

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶

(11) 등록번호 실0122122

B41J 13/02

(21) 출원번호	실 1995-012113	(65) 공개번호	실 1996-036613
(22) 출원일자	1995년 05월 31일	(43) 공개일자	1996년 12월 16일
(73) 실용신안권자	삼성전자주식회사 김광호		
(72) 고안자	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지		
	전남곤		
	서울시 서초구 장원동 장원한신아파트 6-205		
(74) 대리인	이건주		

심사관 : 신상곤

(54) 히트롤러 장치

요약

1. 청구범위에 기재된 고안이 속한 기술분야

본 고안은 구동기어의 구동력에 의해 히트롤러(heat roller)가 회전할 때 발생하는 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 히트롤러 장치에 관한 것이다.

2. 고안이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 고안은 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 각각의 제1씨-링(C-ring)과 제2씨-링(C-ring)을 사용하지 않는 히트롤러(heat roller) 장치를 제공하는데 있다.

3. 고안의 해결방법의 요지

본 고안은 히트롤러(heat roller)의 일측에는 히트롤러(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제1베어링(bearing)과, 상기 제1베어링(bearing)에는 정착기 상부프레임(frame)의 홈에 끼워지기 위한 제1돌기가 형성되며, 상기 히트롤러(heat roller)의 타측에는 히트롤러(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제2베어링(bearing)과, 상기 제2베어링(bearing)에는 정착기 상부프레임(frame)의 홈에 끼워지기 위한 제2돌기가 형성되며, 상기 제2베어링(bearing)의 일측면에는 상기 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 후크(hook)가 형성된 것이다.

4. 고안의 중요한 용도

본 고안은 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 각각의 제1씨-링(C-ring)과 제2씨-링(C-ring)을 사용하지 않고, 제2베어링(bearing)에 형성된 후크(hook)를 사용함으로써 비용이 감소하며, 상기 히트롤러(heat roller)가 좌·우로 유동되지 않아, 기록용지에 깨끗한 도너(toner)화상을 정착시키며, 상기 히트롤러(heat roller) 장치를 결합할 때 구조가 간단하기 때문에 조립공수가 감소하며, 또한 생산성이 향상되는 효과가 있다.

대표도

도4

명세서

[고안의 명칭]

히트롤러 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 히트롤러(heat roller) 장치의 구성을 나타낸 사시도.

제2도는 종래의 히트롤러(heat roller) 장치가 정착기 프레임(frame)에 설치된 상태를 나타낸 단면도.

제3도는 본 고안의 히트롤러(heat roller) 장치의 구성을 나타낸 사시도.

제4도는 본 고안의 히트롤러(heat roller) 장치가 정착기 프레임(frame)에 설치된 상태를 나타낸 단면도.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10: 상부프레임(frame)

12: 히트롤러(heat roller)

12b: 개구부(opening)

14: 구동기어

14a: 돌기

16: 히트램프(heat lamp)

18: 제1베어링(bearing)

20: 제1돌기

22: 제2베어링(bearing)

24: 제2돌기

26: 후크(hook)

27: 단자

28a, 28b, 28c, 28d: 홈

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 레이저빔 프린터, 복사기, 일반용지 팩시밀리등의 전자사진 프로세서에 관한 것으로서, 특히, 구동기어의 구동력에 의해 히트롤러(heat roller)가 회전할 때 발생하는 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 히트롤러 장치에 관한 것이다.

종래에는 제1,2도에 도시된 바와 같이 히트롤러(heat roller)의 구성을 나타낸 개략도로서, 히트롤러(heat roller) 장치는 기록용지에 정착된 토너(toner) 화상을 정착시키는 히트롤러(31)(heat roller)와, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 내부에는 열을 발산하는 히트램프(39)(heat lamp)가 설치되며, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 내부에는 열을 발산하는 히트램프(39)(heat lamp)가 설치되며, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 일측에는 구동기어(38)를 결합하기 위한 개구부(31a)(opening)가 형성되며, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 일측에는 히트롤러(31)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제1베어링(32)(bearing)이 설치되며, 상기 제1베어링(32)(bearing)에는 정착기 상부프레임(30)(frame)의 홈(37a)(37c)에 끼워지기 위한 제1돌기(34)가 형성되며, 상기 제1베어링(32)(bearing)의 일측에는 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 좌·우 유동을 방지하기 위한 제1씨-링(36)(C-ring)이 설치되며, 상기 제1씨-링(36)(C-ring)의 일측에는 메인 모터(main motor)의 구동력에 의해 회전하는 구동기어(38)가 설치되며, 상기 구동기어(38)에는 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 개구부(31a)(opening)와 결합하기 위한 돌기(38a)가 형성되며, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 타측에는 히트롤러(31)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제2베어링(33)(bearing)이 설치되며, 상기 제2베어링(33)(bearing)에는 정착기 상부프레임(30)(frame)의 홈(37b)(37d)에 끼워지기 위한 제2돌기(35)가 형성되며, 상기 제2베어링(33)(C-ring)의 일측에는 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 좌·우 유동을 방지하기 위한 제2씨-링(37)(C-ring)이 설치된 것이다.

상기와 같이 구성된 히트롤러(heat roller) 장치의 동작 상태를 설명하면 다음과 같다.

히트롤러(31)(heat roller)의 내부에 히트램프(39)(heat lamp)를 끼운후, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 일측에 제1베어링(32)(bearing)을 끼운후, 다음 제1씨-링(36)(C-ring)을 상기 히트롤러(31)(heat roller)에 고정되게 체결한 후, 구동기어(38)의 돌기(38a)를 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 개구부(31a)(opening)에 결합하며, 또한 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 타측에는 제2베어링(33)(bearing)을 끼운후, 제2씨-링(37)(C-ring)을 상기 히트롤러(31)(heat roller)에 고정되게 체결한다.

그후, 정착기 상부프레임(30)(frame)의 홈(37a)(37c)에 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 일측에 결합된 제1베어링(32)(bearing)의 제1돌기(34)를 끼운후, 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 타측에 결합된 제2베어링(33)(bearing)의 제2돌기(35)를 상기 정착기 상부프레임(30)(frame)의 홈(37b)(37d)에 끼운다.

상기와 같이 결합된 히트롤러(31)(heat roller) 장치에 단자(40)를 통하여 전원을 공급하면 히트롤러(31)(heat roller)의 표면은 히트램프(39)(heat lamp)의 열에 의해 온도가 상승하여 기록용지에 형성된 토너(toner) 화상을 정착시켜 이송하며, 상기 기록용지는 배지롤러를 통해 스택커(stacker)측으로 배출된다.

위와 같은 방법을 사용할 때 제1씨-링(36)(C-ring)과 제2씨-링(37)(C-ring)을 준비해야하기 때문에 비용이 증가하며, 히트롤러(31)(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 각각의 제1씨-링(36)(C-ring)과 제2씨-링(37)(C-ring)을 설치함으로써 조립 공수가 증가하여 생산성이 감소하며, 상기 히트롤러(31)(heat roller)가 좌·우로 유동하기 때문에 기록용지에 토너(toner) 화상을 깨끗하게 정착시킬수 없으며, 또한 상기 히트롤러(31)(heat roller)의 좌·우 유동으로 인하여 상기 히트롤러(31)(heat roller)가 마모되는 문제가 있었다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안의 목적은 히트롤러(31)(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 각각의 제1씨-링(36)(C-ring)과 제2씨-링(37)(C-ring)을 사용하지 않는 히트롤러(heat roller) 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 제2베어링(bearing)에 후크(hook)를 형성함으로써 비용이 절약되는 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 또다른 목적은 히트롤러(heat roller)가 좌·우로 유동되지 않아, 기록용지에 깨끗한 토너(toner) 화상을 정착시키는 장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 또다른 목적은 히트롤러(heat roller) 장치를 결합할 때 조립 공수가 감소하여 생산성을 향상시키는 장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 히트롤러(heat roller)의 일측에는 히트롤러(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제1베어링(bearing)과, 상기 제1베어링(bearing)에는 정착기 상부프레임(frame)의 홈에 끼워지기 위한 제1돌기가 형성되며, 상기 히트롤러(heat roller)의 타측에는 히트롤러(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제2베어링(bearing)과, 상기 제2베어링(bearing)에는 정착기 상부프레임(frame)의 홈에 끼워지기 위한 제2돌기가 형성되며, 상기 제2베어링(bearing)의 일측면에는 상기 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 후크(hook)가 형성된 것을 특징으로 한다.

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안에 따른 히트롤러(heat roller) 장치는 제3,4도에 도시된 바와 같이, 히트롤러(heat roller) 장치는 기록용지에 정착된 토너(toner) 화상을 정착시키는 히트롤러(12)(heat roller)와, 상기

히트롤러(12)(heat roller)의 내부에는 열을 발산하는 히트램프(16)(heat lamp)가 설치되며, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에는 구동기어(14)를 결합하기 위한 개구부(12a)(opening)가 형성되며, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에는 히트롤러(12)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제1베어링(20)(bearing)이 설치되며, 상기 제1베어링(20)(bearing)에는 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28a)(28c)에 끼워지기 위한 제1돌기(20)가 형성되며, 상기 제1돌기(20)는 제1베어링(18)(bearing)의 외부면 둘레에 원형으로 형성된다.

상기 제1베어링(18)(bearing)의 일측에는 메인 모터(main motor)의 구동력에 의해 회전하는 구동기어(14)가 설치되며, 상기 구동기어(14)에는 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 개구부(12a)(opening)와 결합하기 위한 돌기(14a)가 형성되며, 상기 구동기어(14)는 상기 히트롤러(12)(heat roller)가 일측 방향으로 힘을 받도록 유도하기 위해 추력을 발생시키는 헬리컬기어(helical gear) 또는 스퍼기어(spur gear)가 설치된다.

또한, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 타측에는 히트롤러(12)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제2베어링(22)(bearing)이 설치되며, 상기 제2베어링(20)(bearing)에는 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28b)(28d)에 끼워지기 위한 제2돌기(24)가 형성되며, 상기 제2돌기(24)는 제2베어링(22)(bearing)의 외부면 둘레에 원형으로 형성된다.

상기 제2베어링(20)(bearing)의 일측면에는 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 후크(26)(hook)가 상기 제2베어링(22)(bearing)과 일체형으로 2개가 형성되며, 상기 후크(26)(hook)는 기역자(ㄱ) 모양으로 절곡되게 형성되며, 또한 상기 후크(26)(hook)는 제2베어링(22)(bearing)의 일측면에 서로 평행하게 형성되도록 구성된 것이다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.

히트롤러(12)(heat roller)의 내부에 히트램프(16)(heat lamp)를 켜운후, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에 제1베어링(18)(bearing)을 끼운후, 다음 구동기어(14)의 돌기(14a)를 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 개구부(12a)(opening)에 결합하며, 또한, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 타측에는 제2베어링(22)(bearing)을 끼운다.

이때, 상기 제2베어링(22)에 형성된 각각의 후크(26)는 절곡된 내부면이 상기 히트롤러(12)의 일측 끝면에 접촉하게 된다.

그후, 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28a)(28c)에 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에 결합된 제1베어링(20)(bearing)의 제1돌기(18)를 끼운후, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 타측에 결합된 제2베어링(22)(bearing)의 제2돌기(26)를 상기 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28b)(28d)에 끼운다.

상기와 같이 결합된 히트롤러(heat roller) 장치에 단자(27)를 통하여 전원을 공급하면 히트롤러(12)(heat roller)의 표면은 히트램프(16)(heat lamp)의 열에 의해 온도가 상승하여 기록용지에 형성된 토너(toner) 화상을 정착시켜 이송하며, 상기 기록용지는 배지롤러를 통해 스택커(stacker) 배출된다.

상기와 같은 본 고안에 의하여 히트롤러(heat roller) 장치는 히트롤러(heat roller)의 유동을 방지하기 위해 각각의 제1씨-링(C-ring)과 제2씨-링(C-ring)을 사용하지 않고, 제2베어링(bearing)에 형성된 후크(hook)를 사용함으로써 비용이 감소하며, 상기 히트롤러(heat roller)가 좌·우로 유동되지 않아, 기록용지에 깨끗한 토너(toner) 화상을 정착시키며, 상기 히트롤러(heat roller) 장치를 결합할 때 구조가 간단하기 때문에 조립 공수가 감소하며, 또한 생산성이 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

히트롤러 장치에 있어서, 상기 히트롤러(heat roller) 장치는 기록용지에 정착된 토너(toner) 화상을 정착시키는 히트롤러(12)(heat roller)와, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 내부에는 열을 발산하는 히트램프(16)(heat lamp)와, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에는 구동기어(14)를 결합하기 위한 개구부(12a)(opening)가 형성되며, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 일측에는 히트롤러(12)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제1베어링(20)(bearing)과, 상기 제1베어링(20)(bearing)에는 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28a)(28c)에 끼워지기 위한 제1돌기(20)가 형성되며, 상기 제1베어링(18)(bearing)의 일측에는 메인 모터(main motor)의 구동력에 의해 회전하는 구동기어(14)와, 상기 구동기어(14)에는 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 개구부(12a)(opening)와 결합하기 위한 돌기(14a)가 형성되며, 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 타측에는 히트롤러(12)(heat roller)의 마모를 방지하기 위한 제2베어링(22)(bearing)과 상기 제2베어링(20)(bearing)에는 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28b)(28d)에 끼워지기 위한 제2돌기(24)가 형성되며, 상기 제2베어링(20)(bearing)의 일측면에는 상기 히트롤러(12)(heat roller)의 유동을 방지하기 위한 후크(26)(hook)가 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 구동기어(14)는 상기 히트롤러(12)(heat roller)가 일측 방향으로 힘을 받도록 유도하기 위해 추력을 발생시키는 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 구동기어(14)는 추력을 발생시키는 헬리컬기어(helical gear)가 설치된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 구동기어(14)는 추력을 발생시키는 스퍼기어(spur gear)가 설치된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제1돌기(20)는 상기 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28a)(28c)에 끼워지기 위해 상기 제1베어링(18)(bearing)의 외부면 둘레에 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1돌기(20)는 원형으로 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제2돌기(24)는 상기 정착기 상부프레임(10)(frame)의 홈(28b)(28d)에 끼워지기 위해 상기 제2베어링(22)(bearing)의 외부면 둘레에 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제2돌기(24)는 원형으로 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 후크(26)(hook)는 제2베어링(22)(bearing)과 일체형으로 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 후크(26)(hook)는 기역자(ㄱ) 모양으로 절곡되게 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 11

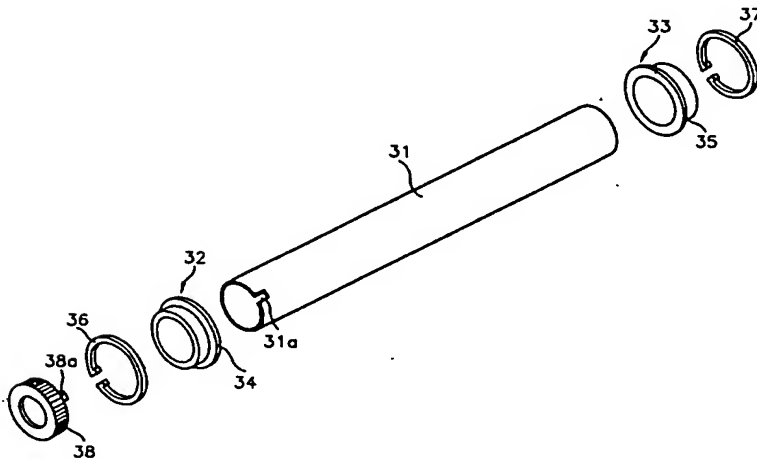
제9항에 있어서, 상기 후크(26)(hook)는 제2베어링(22)(bearing)의 일측면에 2개가 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

청구항 12

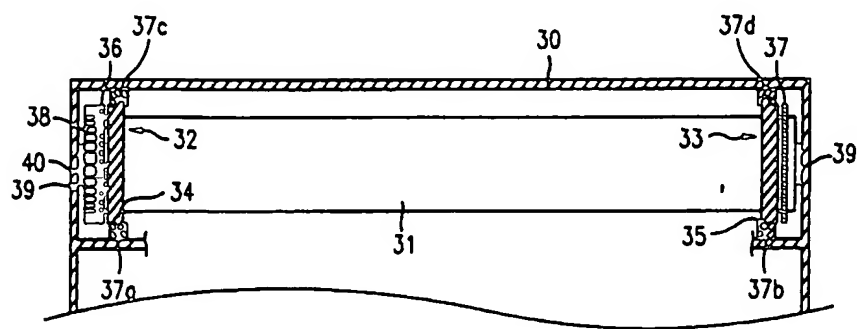
제9항에 있어서, 상기 후크(26)(hook)는 제2베어링(22)(bearing)의 일측면에 서로 평행하게 형성된 것을 특징으로 하는 히트롤러 장치.

도면

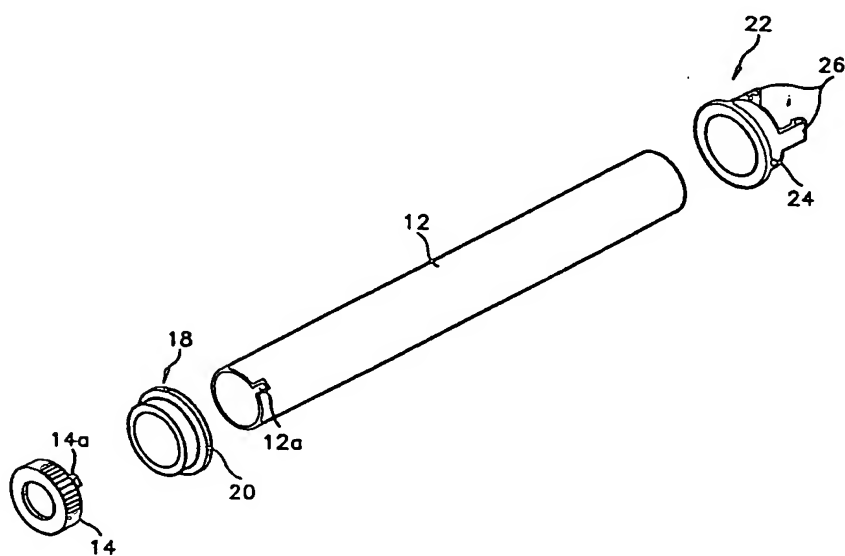
도면1



도면2



도면3



도면4

